

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

Володимир БУГРОВ

2022 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«ГЕОЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОСИСТЕМНІ ПОСЛУГИ»

Рівень вищої освіти: перший

на здобуття освітнього ступеня: бакалавр  
за спеціальністю 103 Науки про Землю  
галузі знань 10 Природничі науки

Розглянуто та затверджено  
на засіданні Вченої ради  
від «07» листопада 2022 р.  
протокол № 3

Введено в дію наказом ректора  
від «11» листопада 2022 за № 702-22

Київ 20 22р.

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ

**А.** Рецензія завідувача кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України, заступника декана з наукової роботи факультету землевпорядкування доктора географічних наук, професора **КОВАЛЬЧУКА Івана Платоновича**.

*Висновок: Вважаю, що освітньо-професійна програма здатна забезпечити компетенції, необхідні для здійснення професійної діяльності в сфері геоекології, організації й маркетингу екосистемних послуг, відновлення довкілля, оцінки впливів на довкілля, й може бути рекомендована для впровадження у навчальний процес географічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.*

**Б.** Рецензія старшого наукового співробітника Інституту географії Національної академії наук України, доктора географічних наук **СОРОКІНОЇ Людмили Юріївни**

*Висновок: освітньо-професійна програма «Геоекологія та екосистемні послуги» підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 103 - Науки про Землю є загальною та актуальною. Є фундаментальною та має професійне спрямування на відновлення довкілля та організацію екосистемних послуг. Може бути рекомендована для впровадження у навчальний процес на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка.*

**В.** Рецензія директора Департаменту стратегічного планування та відновлення довкілля Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів **ГОЖАНА Миколи Ярославовича**.

*Висновок: ОПП «Геоекологія та екосистемні послуги» підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 103 - Науки про Землю може бути рекомендована для впровадження у навчальний процес на географічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Міністерство готове співпрацювати в розрізі даної ОПП з підготовки здобувачів освіти.*

**Г.** Рецензія Президента Асоціації професіоналів довкілля України **ЦИГАНОК Людмила Василівна**.

*Відзначила про актуальність та важливість впровадження ОПП в освітній процес, про потреби ринку праці України в фахівцях з відновлення довкілля та організації, маркетингу й монетизації екосистемних послуг. Засвідчила про інноваційний характер блоків дисциплін професійного спрямування та належний професійно-прикладний зміст ОПП.*

## ВІДОМОСТІ ПРО СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

	Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектно-ї групи	Найменування посади (для сумісників - місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	та/або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
1.	<b>Корогода Наталія Петрівна</b> , керівник проектно-ї групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоекології КНУ імені Тараса Шевченка	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2002 р., спеціальність - географія, кваліфікація – магістр географії, геоеколог, менеджер природокористування, менеджер освіти, викладач географії та екології	Кандидат географічних наук зі спеціальності 11.00.11 – конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів тема дисертації: «Методика геоінформаційного математично-картографічного моделювання проектно-ї регіональної екомережі в басейні Росі», доцент кафедри фізичної географії та геоекології	17	Авторка близько 50 наукових та навчально-методичних праць. <b>Основними за напрямом є:</b> 1. Регіональні та локальні екомережі (співавтор): Підручник. – К.: Логос, 2013. – 192 с. 2. Геоінформаційне моделювання процесів забруднення ґрунтів приавтомагістральних геосистем сполуками свинцю. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, Серія «Геологія. Географія. Екологія», 2019, (52), 103-118. <a href="https://doi.org/10.26565/2410-7360-2020-52-08">https://doi.org/10.26565/2410-7360-2020-52-08</a> ( <b>Web of Science</b> ). 3. Geoinformation Modeling of Determination a Soil Pollution by Lead Compounds in Highway Agroecosystems // Environmental Research, Engineering and Management, 76 (3), 2020, 71-83. <a href="https://doi.org/10.5755/j01.erem.76.3.25152">https://doi.org/10.5755/j01.erem.76.3.25152</a> ( <b>Scopus</b> ). 4. Military landscapes of the Pryvododilni Gorgany as a premise for increasing tourist attractiveness of the area (the case of the Chorna Klyva mountain) Journal of Geology, Geography and Geoecology, 2020, 29 (2), 269-278 <a href="https://doi.org/10.15421/112025">https://doi.org/10.15421/112025</a> ( <b>Web of Science</b> ). <b>Участь у конференціях:</b>	1. Сертифікат № 2017/21 про підвищення кваліфікації з курсу «Вільні та відкриті програмні інструменти для управління водними ресурсами», виданий Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, 2017

						<p>1. Scientific and professional conference «Advances in the Natural Sciences and Engineering», Budapest, 2019.</p> <p>2. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2020.</p> <p>3. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2021.</p> <p><b>Консультавання</b> студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>	
2.	<b>Самойленко Віктор Миколайович</b> член проектної групи	Професор кафедри фізичної географії та геоекології географічного факультету КНУ імені Тараса Шевченка	Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка (1977); спеціальність – гідрологія, кваліфікація – географ-гідролог	Доктор географічних наук спеціальність 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія; тема дисертації "Методологія і застосування стохастичної екогідрології у постчорнобильський період"; професор кафедри фізичної географії та геоекології	43	<p>Автор понад 200 наукових і навчально-методичних праць.</p> <p><b>Основними за напрямом є:</b></p> <p>1. Моделювання басейнових геосистем (співавтор). – К.: ДП «Прінт Сервіс», 2015. – 208 с.</p> <p>2. Антропізація ландшафтів (співавтор). К.: Ніка-Центр, 2021. – 304 с.</p> <p>3. Географічні інформаційні системи та технології (автор). – К.: Ніка-Центр, 2010. – 448 с.</p> <p>4. Проектування ГІС (англ. і укр.) (співавтор). – К.: ДП «Прінт Сервіс», 2015. – 256 с.</p> <p>5. Geocological Situation in Land Use. Environmental Research, Engineering and Management, 2019, 75, 2: 36-46. <a href="http://dx.doi.org/10.5755/j01.erem.75.2.22253">http://dx.doi.org/10.5755/j01.erem.75.2.22253</a> (<b>Scopus</b>).</p> <p>6. Geoinformation model cause-effect analysis of anthropogenic impact in the Podilsko-Prydniprovskiy region // European Association of Geoscientists &amp; Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics, May 2021. – V.2021. – P.1–6. <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521006">https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521006</a> (<b>Scopus</b>).</p> <p><b>Участь у міжнародних наукових проєктах:</b></p> <p>1. FREEWAT («FREE and open source tools for WATer resource management») («Безкоштовний та відкритий за вихідними кодами програмний інструментарій для управління водними ресурсами») (проєкт міжнародної програми HORIZON 2020 Комісії Європейського Союзу, 2014-</p>	<p>1. Свідоцтво про підвищення кваліфікації за програмою «Інструменти аналізу, обробки та візуалізації даних. 7.060101 (Комп'ютерні науки)». Видане 19 серпня 2017 року ННК «Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку» НТУ України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».</p>

						<p>2017, виконавець)</p> <p>2. Laying the Foundation for a Spatial Data Infrastructure: Building Capacity within the Ukrainian Government to Support Sustainable Economic Growth (освітній проект, Університет Острова Ванкувер (VIU, Британська Колумбія, Канада), КНУ імені Тараса Шевченка, НТУ «КПІ», 2013-2017, модератор і викладач)</p> <p><b>Консультації</b> студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>	
3.	<b>Білоус Людмила Федорівна</b> , член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоecології КНУ імені Тараса Шевченка	Київський університет ім. Тараса Шевченка, 1996 р., спеціальність - географія, кваліфікація - фізико-географ, геоecолог, викладач	Кандидат географічних наук зі спеціальності 11.00.11 - конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів; тема дисертації: «Ландшафтно-ecологічний аналіз агроecосистем для цілей управління»; доцент кафедри фізичної географії та геоecології	23	<p>Авторка понад 60 наукових та навчально-методичних праць.</p> <p><b>Основними за напрямом є:</b></p> <p>1. Біогеографія: навчальний посібник. – К.: Логос, 2021. – 264 с.</p> <p>2. Міжнародна екорегіональна співпраця України з охорони й збереження біорізноманіття. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія географія. Вип. 2 (75) - 2019. С. 64 – 71. <a href="http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.75.11">http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.75.11</a></p> <p>3. Стратегічна екологічна оцінка для потреб управління довкіллям. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія географія. Вип. 4(73) - 2018. С. 5-9. <a href="http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.73.1">http://doi.org/10.17721/1728-2721.2019.73.1</a></p> <p>4. Spatial morphometric analysis of digital elevation model in landscape research. European Association of Geoscientists &amp; Engineers. Conference Proceedings, Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects 2020, May 2020, V.2020: 1-5. <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo124">https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo124</a> (<i>Scopus</i>).</p> <p>5. GIS in landscape architecture and design. Conference Proceedings, Geoinformatics, May 2021, Kyiv, V.2021: 1-7. <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521034">https://doi.org/10.3997/2214-4609.20215521034</a> (<i>Scopus</i>).</p>	<p>1. Taras Shevchenko National University of Kyiv. KNU Teach Week January 18-25, 2021 (study time 30 academic hours or 1 ECTS credit, Certificate 01.03.2021)</p> <p>2. Європейська школа дизайну, Програма «Ландшафтний дизайн - інтенсив», (сертифікат №001540 від 03.03.2021) - 300 годин (10 кредитів)</p> <p>3. KNU Educators week by Genesis для викладачів КНУ імені Тараса Шевченка 25.07 – 05.08.2022 (study time 30 academic hours or 1 ECTS credit, Certificate</p>

					<p>Landscape-ecological identification of Geopathic Stress Zones for electromagnetic monitoring., XV International Scientific Conference 'Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment', Nov. 2021, Kyiv, V.2021: 1-6.  <a href="http://dx.doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2094">http://dx.doi.org/10.3997/2214-4609.20215K2094</a>  <b>(Scopus).</b></p> <p><b>Участь у конференціях:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>XIV International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment», Kyiv, 2020</li> <li>Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2021</li> </ol> <p><b>Консультавання</b> студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>	222knuewbg)	
4.	<b>Гавриленко Олена Петрівна,</b> член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоекології	Київський університет ім. Т.Г. Шевченка, Рік закінчення: 1986. Спеціальність: Географія, Кваліфікація: географ, фізико-географ, викладач	Кандидат географічних наук (11.00.01 – фізична географія, геофізика та геохімія ландшафту); тема дисертації: «Методика ландшафтного обґрунтування територіальних схем і проектів природокористування»; доцент кафедри фізичної географії та геоекології	31	<p>Авторка близько 170 наукових та навчально-методичних праць.</p> <p><b>Основними за напрямом є:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>The green infrastructure within the framework of a compact city concept (by example of Kyiv). <i>Journal of Geology, Geography and Geoecology</i>. 2021, 30(2), 275-288.  <a href="https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112124">https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112124</a> (<b>Web of Science</b>).</li> <li>Landscape functional zoning of urban protected areas. <i>Journal of Environmental Research, Engineering and Management</i>. 2020, 76(3), 121-136.  <a href="http://dx.doi.org/10.5755/j01.erem.76.3.24258">http://dx.doi.org/10.5755/j01.erem.76.3.24258</a> (<b>Scopus</b>).</li> <li>Заповідні території в умовах мегаполісу: дигресія та шляхи відновлення (на прикладі окремих природоохоронних територій Києва). <i>Український географічний журнал</i>. 2020. № 4. С. 49-56.  <a href="https://doi.org/10.15407/ugz2020.04.049">https://doi.org/10.15407/ugz2020.04.049</a> (<b>Scopus</b>).</li> <li>Ландшафтознавчий аналіз для оптимізації природоохоронного природокористування в урбанізованому середовищі. <i>Український географічний журнал</i>, 2018, № 1. С. 24-29.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Національний екологічний центр України, стажування за програмою «Екосистемний підхід до гідроенергетики: сприяння реалізації європейських вимог до розвитку гідроенергетики в країнах Східної Європи» (4 кредити). Свідоцтво № 19/01-12/268 від 30.04.2019.</li> <li>Київський національний університет імені Тараса Шевченка, курс підвищення кваліфікації та розвитку педагогічних компетентнос-</li> </ol>

						<p><a href="https://doi.org/10.15407/ugz2018.01.024">https://doi.org/10.15407/ugz2018.01.024</a> (Scopus).</p> <p><b>Участь у конференціях:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research». Hamburg, Germany, January 26-28, 2022.</li> <li>2. II International Scientific Conference «Landscape dimensions of sustainable development: science – carto/GIS – planning – governance», Tbilisi, 2022.</li> </ol> <p><b>Консультування</b> аспірантів, студентів щодо підготовки та написання курсових, бакалаврських, магістерських робіт, наукових статей</p>	<p>тей викладачів. Сертифікат від 25.01.2021 (1 кредит).</p> <p>3. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, підвищення кваліфікації за програмою «Digital Skills Pro». Сертифікат від 22.03.2021 (1 кредит).</p> <p>Національний університет «Одеська юридична академія», Центр українсько-європейського наукового співробітництва. Всеукраїнське науково-педагогічне підвищення кваліфікації «Освітній процес в умовах воєнного стану в Україні». Свідоцтво № ADV-030536-OLA від 13.06.2022 (6 кредитів).</p>
5.	<b>Свідзінська Дар'я Валеріївна,</b> член проектної групи	Доцент кафедри фізичної географії та геоecології КНУ імені	Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка, 2003, спеціальність - географія, кваліфі-	Кандидат географічних наук, 11.00.01 – фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів, тема дисер-	12	<p>Авторка понад 50 наукових та навчально-методичних праць, з них 1 монографія та 2 навчальні посібники (Із грифом МОН).</p> <p><b>Основними за напрямом є:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Exploring the potential of citizen sensing for urban air quality monitoring on the example of Kyiv, Ukraine. In XIV International Scientific Conference</li> </ol>	<p>1. Advanced Webinar: Remote Sensing of Drought – NASA's Applied Remote Sensing Training Program (12-19.07.2017)</p>

		Тараса Шевченка	кація - географ, геоеколог, менеджер природокористування, менеджер освіти, викладач географії, основ економіки та екології	тації «Аналіз ландшафтів із застосуванням екологічної концепції ніші (на прикладі ландшафтів рівнинної частини території України)»	<p>“Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” (pp. 1–5). European Association of Geoscientists &amp; Engineers, 2020 <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056043">https://doi.org/10.3997/2214-4609.202056043</a> (<i>Scopus</i>).</p> <p>2. Study of spatiotemporal variations of summer land surface temperature in Kyiv, Ukraine using Landsat time series. In Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects 2020 (pp. 1–5). European Association of Geoscientists &amp; Engineers <a href="https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo106">https://doi.org/10.3997/2214-4609.2020geo106</a> (<i>Scopus</i>).</p> <p>3. The Application of Directional Univariate Structure Functions Analysis for Studying the Spatial Anisotropy of Environmental Variables. <i>Ekológia</i> (Bratislava), 2019, 38(2), 140–153 <a href="https://doi.org/10.2478/eko-2019-0011">DOI:10.2478/eko-2019-0011</a> (<i>Scopus</i>).</p> <p>4. Development of the open cadastre of protected areas in Ukraine // <i>Geomatics Workbooks</i>, 2015, vol. 12 – p. 225-232</p> <p>5. Методи геоекологічних досліджень: геоінформаційний практикум на основі відкритої ГІС SAGA: навчальний посібник К.: Логос, 2014 – 402 с. (автор)</p> <p><b>Участь у наукових проектах та конференціях:</b></p> <p>1. HORIZON 2020 FREEWAT: FREE and Open Source Software Tools for WATER Resource Management, 2014-2017 (провідний виконавець)</p> <p>2. Geoinformatics: Theoretical and Applied Aspects, Kyiv, 2019, 2020, 2021</p>	<p>2. Introduction to Remote Sensing for Scenario Based Forecasting – NASA’s Applied Remote Sensing Training Program (7-28.09.2017)</p> <p>3. Accuracy Assessment for Land Cover Classification – NASA’s Applied Remote Sensing Training Program (13-20.02.2018)</p> <p>4. Investigating Time Series of Satellite Imagery – NASA’s Applied Remote Sensing Training Program (15-17.04.2019)</p> <p>5. Introduction to Data Science in Python University of Michigan via Coursera (17.04.2020)</p>
--	--	-----------------	--	--	---	--

При розробці освітньої програми враховані вимоги стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, Стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 «Екологія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.



# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

**«Геоєкологія та екосистемні послуги»  
«Geocology and Ecosystem Services»  
за спеціальністю 103 Науки про Землю  
галузі знань 10 Природничі науки**

1 – Загальна інформація	
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь вищої освіти: Бакалавр Спеціальність: 103 Науки про Землю Освітня програма: <b>Геоєкологія та екосистемні послуги</b> Професійне спрямування: 1. Маркетинг екосистемних послуг 2. Відновлення довкілля для екосистемних послуг  Degree of higher education: Bachelor Speciality: 103 Earth Sciences Educational program: <b>Geocology and Ecosystem Services</b> Professional direction: 1. Ecosystem Services' Marketing 2. Environment Recovery for Ecosystem Services
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська Ukrainian
Обсяг освітньої програми	240 кредитів ЄКТС 4 академічні роки
Тип програми	Освітньо-професійна
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Географічний факультет Taras Shevchenko National University of Kyiv Geographic Faculty
Назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу	-
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України. Сертифікат про акредитацію спеціальності 103 «Науки про Землю» НД № 1189702. Дійсний до 1 липня 2023
Цикл/рівень програми	6 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA)
Передумови	Повна загальна середня освіта

Форма навчання	Денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://geo.knu.ua">http://geo.knu.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	забезпечити здобуття глибоких теоретичних знань, загальних та спеціальних компетентностей, практичних умінь і навичок, що стосуються предметної області геоєкології, відновлення довкілля для екосистемних послуг, маркетингу екосистемних послуг, зокрема у пост-воєнний період із широкими можливостями працевлаштування. Підготувати фахівців, здатних розв'язувати складні науково-прикладні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю, зокрема геоєкології. Приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері оцінки, організації й маркетингу екосистемних послуг та відновлення оптимального стану довкілля на основі оцінок впливів на довкілля із застосуванням сучасних теорій та методів наук про Землю, зокрема, дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних й інструментарію геоінформаційного просторового аналізу й прогнозу та за умовами недостатності інформації.
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань / спеціальність програми)	10 – Природничі науки / 103 Науки про Землю / Відновлення довкілля та маркетинг екосистемних послуг
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна прикладна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта з геоєкології, маркетингу й відновлення екосистемних послуг за спеціальністю 103 Науки про Землю. Ключові слова: геоєкологія; екосистемні послуги; відновлення довкілля; відновлення екосистемних послуг; геоєкологічна інформація; оцінка впливу на довкілля; стратегічна екологічна оцінка; якість довкілля; екологічне інспектування; ренатуралізація, регенерація та ревіталізація геосистем; пост-воєнний період; геоінформаційно-просторовий аналіз геосистем
Особливості програми	Проведення частини занять з професійно орієнтованих дисциплін та виробничої практики передбачається на базі організацій та установ, що займаються проблемами: геоєкологічного аналізу територій; оцінки, організації й маркетингу екосистемних послуг; використання, охорони та відновлення компонентів довкілля насамперед у пост-воєнний період; територіального планування; оцінкою впливу на довкілля, стратегічною екологічною оцінкою; відновленням природного стану геосфер і біорізноманіття; опти-

	мізації природокористування та ін.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у проектно-пошукових та науково-дослідних організаціях, виробничих та наукових установах сфери територіального планування, природокористування та природоохорони (Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України; Міністерство розвитку громад та територій України; Державна служба України з надзвичайних ситуацій; Державне агентство лісових ресурсів України; Державна екологічна інспекція України; Державне агентство України з управління зоною відчуження; Державне космічне агентство України; Центр аерокосмічних досліджень Землі; вітчизняні та іноземні установи й компанії що використовують дані дистанційного зондування (ДДЗ) Землі та ГІС і надають послуги з оцінки впливу на довкілля та організації ландшафтних просторів, зокрема Європейське агентство з довкілля (European Environment Agency, EEA, Copenhagen), Європейське космічне агентство (European Space Agency, ESA, Paris) тощо.
Подальше навчання	Можливе подальше продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а також підвищення кваліфікації і отримання додаткової післядипломної освіти.
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Студенто-центроване проблемно-орієнтоване навчання, яке проводиться у формі лекцій, семінарів, практичних занять, виконання курсових робіт, самостійної роботи на основі навчальних посібників, підручників та конспектів, консультацій з викладачами, навчальних та виробничих практик, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра на останньому році навчання.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль (презентації, тестові завдання, модульні контрольні роботи) захист звітів з практики, захист курсових робіт, атестаційний іспит, публічний захист кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області геоєкології маркетингу й відновлення екосистемних послуг або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об'єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК02. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння

	<p>історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК09. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.</p> <p>ЗК11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.</p> <p>ЗК12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)</p>
<p>Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК01. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.</p> <p>ФК02. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.</p> <p>ФК03. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p> <p>ФК04. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.</p> <p>ФК05. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.</p> <p>ФК06. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.</p> <p>ФК07. Здатність проводити моніторинг природних процесів.</p> <p>ФК08. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.</p> <p>ФК09. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.</p> <p>ФК10. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.</p> <p>ФК11. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.</p> <p>ФК12. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>ФК13. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>ФК14. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук</p> <p>ФК15. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони</p>

	<p>довкілля та збалансованого природокористування - компетентності, визначені університетом: ФК16. Розв'язувати геоекологічні задачі та практичні проблеми на основі просторової інформації. ФК17. Оцінювати та прогнозувати стан геосистем в умовах зростаючого антропогенного тиску.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>Програмні результати навчання (ПР)</p>	<p>ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю, геоекології, маркетингу й відновлення екосистемних послуг.  ПР02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.  ПР03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом.  ПР04. Використовувати інформаційні технології та моделі в області наук про Землю, геоекології, організації екосистемних послуг.  ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні геоекологічні дослідження.  ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.  ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, геоекології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.  ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів.  ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.  ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах.  ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних геоекологічних досліджень.  ПР12. Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю, відповідно до спеціалізації.  ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення, зокрема й щодо організації екосистемних послуг.  ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю, геоекології, організації екосистемних послуг.  ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення геоекологічних досліджень, збору та обробки даних.  ПР16. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля, природокористування, організації екосистемних послуг.  ПР17. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері геоекології, охорони довкілля, оптимального природокористування, організації екосистемних послуг.</p>

	<p>ПР18. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.</p> <p>ПР19. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>ПР20. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>ПР21. Ідентифікувати геоекологічні фактори, що визначають ризики в природокористуванні.</p> <p>ПР22. Оцінювати стан, стійкість та надійність геосистем, вартість екосистемних послуг.</p>
--	---

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладачі, залучені до виконання програми, мають багаторічний досвід роботи у галузі геоекології та відновлення довкілля. До викладання професійно-орієнтованих дисциплін можуть бути залучені на конкурсній основі фахівці-практики, закордонні фахівці.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Наявність комп'ютерних класів з спеціалізованим програмним забезпеченням для геоінформаційного та (гео)статистичного аналізу (ArcGIS, QGIS, GRASS, SAGA GIS, SNAP Toolbox, R, R Studio). Наявність обладнаного навчальної лабораторії екології ландшафту (лабораторне обладнання, у тому числі: іонімір універсальний, газоаналізатор концентрацій формальдегіду, рН-метр, ОБП-метр, кондуктометр, солемір, аналізатор рідин багатопараметричний, вимірювач кисню в рідинах, аналізатор вольт-амперометричний, баня водяна, баня пісочна, ваги електронні лабораторні, дистильатор водний, піч муфельна, фотоколориметр, сушильна шафа, мікроскопи).
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання фондів Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського, бібліотек та фондів наукових, науководослідних та проектних установ з охорони та відновлення довкілля, спеціалізованих Інтернет-ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників географічного факультету, зокрема кафедри фізичної географії та геоекології.

### **9 – Академічна мобільність**

Національна кредитна мобільність	-
Міжнародна кредитна мобільність	-
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

## 2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1. Перелік компонент ОП:

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП</b>			
ОК 1.	Основи фундаментальної та прикладної гео-екології	4	Іспит
ОК 2.	Іноземна мова	17	Іспит
ОК 3.	Вступ до університетських студій	3	Залік
ОК 4.	Вища математика	4	Залік
ОК 5.	Фізика	3	Залік
ОК 6.	Загальна геологія	4	Іспит
ОК 7.	Метеорологія	4	Іспит
ОК 8.	Гідрологія	4	Іспит
ОК 9.	Вступ до екології	3	Іспит
ОК 10.	Загальна хімія	3	Залік
ОК 11.	Геофізичні методи досліджень	3	Залік
ОК 12.	Ґрунтознавство	4	Іспит
ОК 13.	Біогеографія	4	Іспит
ОК 14.	Навчальна практика з основ польових досліджень геосфер	6	Диференційований залік
ОК 15.	Навчальна практика з методів набуття гео-екологічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 16.	Геоморфологія	4	Залік
ОК 17.	Природоохоронне законодавство та екологічне право	3	Залік
ОК 18.	Загальна екологія	4	Іспит
ОК 19.	Гео-екологічні засади відновлення довкілля та маркетингу екосистемних послуг	5	Іспит
ОК 20.	Основи ГІС	3	Залік
ОК 21.	Українська та зарубіжна культура	3	Залік
ОК 22.	Ландшафтознавство	4	Іспит
ОК 23.	Геоінформаційні технології в гео-екології та аналізі сервісів довкілля	5	Іспит
ОК 24.	Основи гідрогеології, інженерної та екологічної геології	4	Іспит
ОК 25.	Навчальна практика з методів збереження й обробки гео-екологічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 26.	Навчальна професійно-орієнтована практика	5	Диференційований залік
ОК 27.	Ландшафтна екологія	5	Іспит
ОК 28.	Імовірнісні методи в гео-екології та аналізі сервісів довкілля	3	Залік
ОК 29.	Дистанційне зондування Землі	4	Іспит
ОК 30.	Соціально-політичні студії	3	Залік
ОК 31.	Основи економічної геології та використання мінеральних ресурсів	3	Іспит
ОК 32.	Вибрані розділи трудового права та підприємницької діяльності	3	Залік

ОК 33.	Навчальна практика з методів поширення геоecологічної інформації	3	Диференційований залік
ОК 34.	Виробнича практика	6	Диференційований залік
ОК 35.	Філософія	4	Іспит
ОК 36.	Рельєф та геологічна будова Європи та України	5	Іспит
ОК 37.	Ґрунти Європи та України	4	Іспит
ОК 38.	Клімат Європи та України	3	Залік
ОК 39.	Водні ресурси Європи та України	4	Залік
ОК 40.	Біорізноманіття Європи та України	4	Залік
ОК 41.	Ландшафти Європи та України	3	Іспит
ОК 42.	Геоecологічне моделювання відновлення довкілля та екосистемних послуг	5	Іспит
ОК 43.	Кваліфікаційна робота бакалавра	6	Захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>180</b>	
<b>ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП *</b>			
Дисципліни вибору студента			
<i>Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Маркетинг екосистемних послуг»</i>			
ВБ 2.1.1.	Теоретико-методичні засади маркетингу екосистемних послуг	4	Іспит
ВБ 2.1.2.	Стан довкілля та монетизація екосистемних послуг	3	Іспит
ВБ 2.1.3.	Екологічні стандарти та геоecологічне нормування сервісів довкілля	4	Іспит
ВБ 2.1.4.	Геохімія ландшафту та сервіси довкілля	3	Іспит
ВБ 2.1.5.	Моніторинг довкілля та екосистемні послуги	4	Іспит
ВБ 2.1.6.	Геофізика ландшафту та сервіси довкілля	3	Іспит
ВБ 2.1.7.	Природоохоронне інспектування та екологічний аудит	3	Іспит
ВБ 2.1.8.	Воєнні виклики для довкілля та екосистемних послуг	3	Залік
ВБ 2.1.9.	Геопросторовий аналіз для маркетингу екосистемних послуг	5	Іспит
ВБ 2.1.10.	Ліцензійно-дозвільні засоби екологічної безпеки й організації сервісів довкілля	3	Залік
ВБ 2.1.11	Агрогеоecологія, агросервіси, агроконсалтинг	3	Залік
ВБ 2.1.12	Стратегічна екологічна оцінка (СЕО) й оцінка впливу на довкілля (ОВД) в плануванні екосистемних послуг	4	Іспит
ВБ 2.1.13	Урбогеоecологія, урбосервіси, урбоконсалтинг	3	Залік
<i>Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Відновлення довкілля для екосистемних послуг»</i>			
ВБ 2.2.1.	Зелена інфраструктура та екосистемні послуги	4	Іспит
ВБ 2.2.2.	Геологічні ризики та небезпеки	3	Іспит
ВБ 2.2.3.	Міжнародні програми дій для відновлення клімату та сервісів довкілля	3	Залік
ВБ 2.2.4.	Інженерія довкілля й організація екосисте-	3	Іспит

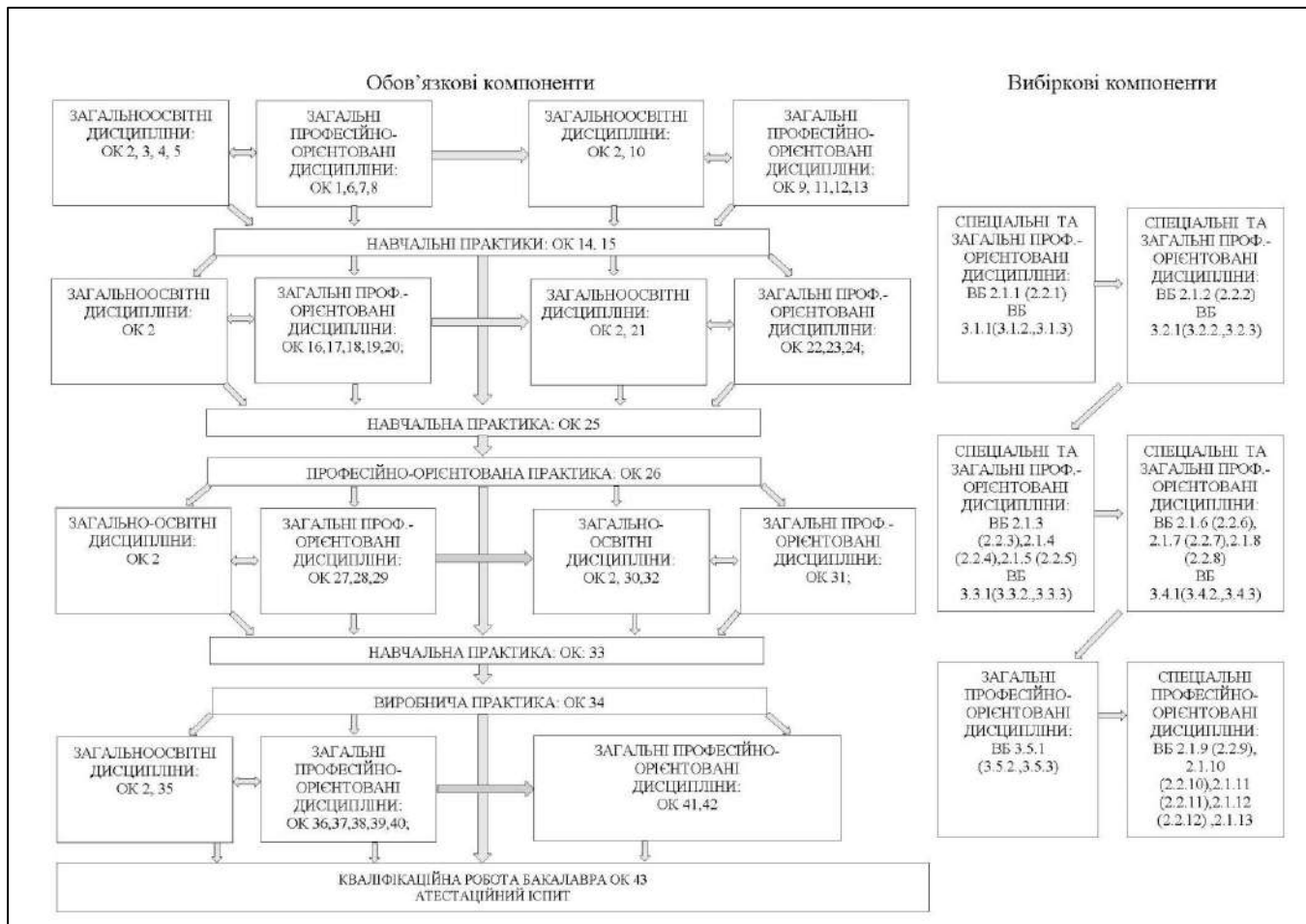


	мних послуг		
ВБ 2.2.5.	Основи ландшафтної архітектури та дизайн довкілля	5	Іспит
ВБ 2.2.6.	Ландшафтно-геохімічні дослідження для відновлення довкілля	3	Іспит
ВБ 2.2.7.	Система управління відходами України	3	Іспит
ВБ 2.2.8.	Агрогеоекологія, рекультивация земель та відновлення довкілля	3	Іспит
ВБ 2.2.9.	Геопросторовий аналіз для відновлення довкілля	5	Іспит
ВБ 2.2.10.	Ревіталізація басейнових геосистем	3	Залік
ВБ 2.2.11.	Урбогеоекологія та повоєнне відновлення довкілля в містах	3	Залік
ВБ 2.2.12.	Ландшафтне планування для організації сервісів довкілля	4	Іспит
ВБ 2.2.13.	ІТ-супровід відновлення довкілля для екосистемних послуг	3	Залік
<i>Вибір з переліку (студент обирає одну дисципліну з кожного переліку)</i>			
<i>Перелік 1</i>			
ВБ 3.1.1.	Геоекологічні проблеми Європи та України	3	Залік
ВБ 3.1.2.	Екологічна безпека та техноекоекологія	3	Залік
ВБ 3.1.3.	Еволюція біосфери Землі	3	Залік
<i>Перелік 2</i>			
ВБ 3.2.1.	Інжиніринг та консалтинг в геоекології	3	Залік
ВБ 3.2.2.	Естетика та дизайн ландшафту	3	Залік
ВБ 3.2.3.	Екологічні ризики та конфлікти	3	Залік
<i>Перелік 3</i>			
ВБ 3.3.1.	Основи земельного кадастру	3	Залік
ВБ 3.3.2.	Лабораторно-аналітичні методи в геоекології	3	Залік
ВБ 3.3.3.	Географія культурної та природної спадщини України	3	Залік
<i>Перелік 4</i>			
ВБ 3.4.1.	Експедиційно-польові геоекологічні дослідження	3	Залік
ВБ 3.4.2.	Геоекологічна парадигма в навчанні наук про Землю	3	Залік
ВБ 3.4.3.	Ревіталізація урболандшафтних басейнових геосистем	3	Залік
<i>Перелік 5</i>			
ВБ 3.5.1.	Екологічний менеджмент	3	Залік
ВБ 3.5.2.	Геоекологічні наслідки глобальних змін клімату	3	Залік
ВБ 3.5.3.	Екологічні катастрофи	3	Залік
<b>Загальний обсяг вибіркового компонента:</b>		<b>60</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

\*Згідно з п. п. 2.2.2-2.2.7 «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін» здобувачі освіти мають безумовне право обрати навчальні дисципліни з обов'язкових та вибіркового частин навчальних планів інших спеціа-

льностей того самого рівня, а за умови погодження із деканом факультету / директором інституту - з програм іншого рівня.

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП



### 3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Геоєкологія та екосистемні послуги» спеціальності 103 «Науки про Землю» проводиться у формі складання атестаційного іспиту за спеціальністю та публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Атестаційний іспит передбачає перевірку загальнотеоретичної і практичної підготовки випускників. Під час атестаційного іспиту перевіряються наступні програмні результати навчання, зокрема вміння: використовувати усно і письмово професійну українську мову (ПР02); аналізувати склад і будову геосфер на різних просторово-часових масштабах (ПР10); знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації (ПР12); розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля, природокористування, організації екосистемних послуг (ПР16); розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері геоєкології, охорони довкілля, оптимального природокористування, організації екосистемних послуг (ПР17).

Під час написання та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра перевіряються наступні програмні результати навчання: збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю, геоєкології, маркетингу й відновлення екосистемних послуг (ПР01); використовувати інформаційні технології та моделі в області наук про Землю, геоєкології, організації екосистемних послуг (ПР04); вміти проводити польові та лабораторні геоєкологічні дослідження (ПР05); застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер (ПР07); обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об'єктів (ПР08); вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу (ПР09); впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних геоєкологічних досліджень (ПР11); вміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення, зокрема й щодо організації екосистемних послуг (ПР13).

Атестація завершується видачою документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: **Бакалавр з наук про Землю за ОПП «Геоєкологія та екосистемні послуги».**

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими спеціальними блоками дисциплін (мінімально необхідні критерії: рівень опанування дисциплін вибіркового блоку за професійним спрямуванням з оцінками не менше як 75 балів, оцінка за виробничу практику за професійним спрямуванням не менше як 75 балів, а також атестаційний іспит та захист кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 75 балів) може бути присвоєна **професійна кваліфікація організатор природокористування (3439).**





	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	OK 42	OK 43	OK 44		
3K1							+		+			+									+		
3K2				+			+		+			+											
3K3	+	+	+						+		+									+	+		
3K4	+						+	+			+		+	+	+	+				+			
3K5							+		+	+		+											
3K6				+			+														+		
3K7					+		+				+												
3K8		+			+									+	+	+		+					
3K9			+								+										+		
3K10	+		+																				
3K11	+			+														+	+				
3K12										+												+	
ФК01	+												+	+	+	+							
ФК02	+	+			+		+				+		+										
ФК03	+												+								+		
ФК04	+	+			+			+			+										+		
ФК05	+																						
ФК06		+	+												+	+					+	+	
ФК07			+								+	+							+	+			
ФК08			+												+	+			+				
ФК09		+	+		+			+			+	+										+	
ФК10			+										+	+	+	+	+						
ФК11									+		+												
ФК12	+				+		+														+		
ФК13		+																					
ФК14																					+		
ФК15																							
ФК16		+					+															+	
ФК17					+		+													+	+		

	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.1.3	ВБ 2.1.4	ВБ 2.1.5	ВБ 2.1.6	ВБ 2.1.7	ВБ 2.1.8	ВБ 2.1.9	ВБ 2.1.10	ВБ 2.1.11	ВБ 2.1.12	ВБ 2.1.13
ЗК1								+		+		+	
ЗК2													
ЗК3						+		+		+		+	
ЗК4			+					+			+		+
ЗК5													
ЗК6													
ЗК7													
ЗК8													+
ЗК9					+			+				+	
ЗК10								+			+		
ЗК11					+	+					+		
ЗК12													
ФК01											+		+
ФК02		+		+		+		+				+	+
ФК03			+	+	+								
ФК04	+								+				
ФК05													
ФК06								+	+				
ФК07					+								
ФК08				+									
ФК09						+				+		+	
ФК10									+				
ФК11		+					+			+			
ФК12	+	+			+	+				+	+		
ФК13						+	+			+	+	+	
ФК14	+												
ФК15								+					
ФК16						+			+				
ФК17	+				+	+				+		+	

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Маркетинг екосистемних послуг»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12	ВБ 2.2.13
ЗК1			+					+			+		
ЗК2				+	+								
ЗК3		+									+	+	
ЗК4			+			+		+					
ЗК5										+			
ЗК6									+				+
ЗК7												+	
ЗК8							+					+	
ЗК9	+				+								
ЗК10		+											
ЗК11			+			+		+			+	+	
ЗК12		+		+									
ФК01		+	+			+		+				+	
ФК02						+	+						
ФК03		+	+	+			+	+			+		+
ФК04		+			+				+				+
ФК05	+	+		+		+				+			
ФК06				+		+			+				
ФК07		+			+								
ФК08							+						
ФК09	+												+
ФК10		+							+	+	+		
ФК11	+		+		+			+					
ФК12			+					+			+	+	
ФК13	+				+					+			
ФК14								+			+		
ФК15											+	+	
ФК16	+								+				
ФК17	+	+			+					+	+		

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Відновлення довкілля для екосистемних послуг»







	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	OK 37	OK 38	OK 39	OK 40	OK 41	OK 42	OK 43	OK 44	
ПР01	+	+			+			+			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПР02							+		+	+		+						+				
ПР03																						
ПР04		+								+			+							+		+
ПР05	+		+								+										+	+
ПР06			+			+							+	+	+	+		+				
ПР07	+	+		+	+	+													+			+
ПР08	+		+								+			+	+	+						+
ПР09		+				+											+					+
ПР10			+	+				+					+	+	+	+						
ПР11	+		+		+						+											+
ПР12	+											+		+	+	+						
ПР13		+	+				+	+	+	+		+									+	+
ПР14	+							+			+											
ПР15		+	+		+	+											+					
ПР16					+																	
ПР17	+							+			+									+		
ПР18	+							+														
ПР19		+																			+	
ПР20								+														
ПР21	+																					
ПР22					+															+	+	

	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.1.3	ВБ 2.1.4	ВБ 2.1.5	ВБ 2.1.6	ВБ 2.1.7	ВБ 2.1.8	ВБ 2.1.9	ВБ 2.1.10	ВБ 2.1.11	ВБ 2.1.12	ВБ 2.1.13
ПР01			+		+			+		+			
ПР02	+				+								
ПР03							+		+				
ПР04	+		+						+	+			
ПР05				+									
ПР06										+		+	+
ПР07				+		+			+		+		
ПР08							+				+		
ПР09	+	+		+					+				+
ПР10					+					+		+	+
ПР11					+								
ПР12	+	+				+						+	
ПР13		+								+			
ПР14								+		+			
ПР15			+								+		
ПР16	+					+	+	+				+	
ПР17						+		+			+		
ПР18		+					+			+		+	
ПР19					+		+						
ПР20			+							+		+	
ПР21				+		+							
ПР22					+	+		+			+	+	

Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Маркетинг екосистемних послуг»

	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.2.4	ВБ 2.2.5	ВБ 2.2.6	ВБ 2.2.7	ВБ 2.2.8	ВБ 2.2.9	ВБ 2.2.10	ВБ 2.2.11	ВБ 2.2.12	ВБ 2.2.13
ПР01	+	+		+									
ПР02				+				+					
ПР03			+						+				
ПР04		+							+		+	+	+
ПР05		+	+			+	+	+					
ПР06		+		+		+							
ПР07						+	+		+				
ПР08			+	+				+			+		
ПР09	+					+	+		+				+
ПР10				+									
ПР11													
ПР12		+		+							+		
ПР13					+							+	
ПР14	+				+			+					
ПР15		+	+					+					+
ПР16			+		+	+		+				+	
ПР17	+										+	+	
ПР18	+				+					+			
ПР19					+						+		
ПР20		+											
ПР21		+					+						
ПР22	+									+		+	

*Вибірковий блок за професійним спрямуванням «Відновлення довілля для екосистемних послуг»*

